

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya sumber alamnya, salah satunya adalah kelapa sawit. Selain menghasilkan produk utama seperti halnya minyak kelapa sawit, kelapa sawit juga menghasilkan produk ikutan, salah satunya adalah bungkil inti sawit (BIS). Jika produk ikutan tidak dimanfaatkan dengan baik maka akan menjadi limbah yang dapat mencemari lingkungan. Pemanfaatan bungkil inti sawit masih rendah. Maka perlu suatu gagasan untuk meningkatkan pemanfaatannya.

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan maka ditemukan suatu inovasi untuk meningkatkan pemanfaatan BIS yaitu dengan proses fermentasi sehingga dihasilkan suatu produk pakan berupa bungkil inti sawit fermentasi (BISF). Hal ini tentunya akan mengurangi limbah bungkil inti sawit dan dapat menghemat biaya pakan yang besar yaitu 70% dari biaya produksi.

Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan, Indonesia merupakan produsen kelapa sawit didunia, pada tahun 2014 produksi kelapa sawit Indonesia 45 juta ton per tahun, pada 2013 lebih dari dua kali lipat kapasitas ditahun 2012 yaitu 21,3 juta ton. Selain itu, berdasarkan statistik komoditas kelapa sawit terbitan Dirjen Perkebunan (2015), menyatakan bahwa luas areal kelapa sawit Indonesia mencapai 11.300.370 Ha. Setiap hektar kebun kelapa sawit dapat menghasilkan tandan buah sawit segar (TBS) sebanyak 10-15 ton dan jika diolah maka setiap ton TBS dapat menghasilkan tiga jenis hasil ikutan yang dapat digunakan sebagai pakan ternak (Batubara *et al.*, 2003). Salah satunya bungkil inti sawit sekitar 45-46%.

BIS merupakan hasil ikutan pada proses pemisahan minyak inti sawit yang diperoleh secara kimia dan mekanik. BIS sebagai suatu limbah memiliki kandungan gizi yang dapat dimanfaatkan. Kandungan gizi BIS sebagai berikut PK 16,07%, LK 8,23%, SK 21,30%, Ca 0,27%, P 0,94% dan Cu 48,4 ppm (Mirnawati *et al.*, 2010). Dari data tersebut terlihat bahwa BIS mengandung protein kasar yang cukup tinggi, namun pemanfaatannya belum optimal atau hanya dapat diberikan sampai level 10% (Rizal, 2000).

Rendahnya penggunaan BIS ini disebabkan tingginya kandungan mannan. Menurut Daud *et al.* (1993) bahwa 56,4% dari serat kasar BIS adalah dalam bentuk β -mannan sedangkan unggas tidak memiliki enzim pemecah β -mannan dalam tubuhnya. Unggas tidak mampu mencerna serat kasar yang tinggi (Derianti, 2000). Rendahnya pencernaan protein dan asam amino juga menyebabkan rendahnya pemanfaatan BIS, hal ini sesuai dengan pernyataan Tafsin (2007) bahwa rendahnya pemanfaatan bungkil inti sawit disebabkan tingginya kandungan serat kasar dan pencernaan protein serta asam amino yang rendah. Selain itu juga dikarenakan adanya kandungan logam berat pada bungkil inti sawit yaitu Cu 28,5 mg/kg dan Zn 77 mg/kg (Yeonget *et al.*, 1983).

Mannan merupakan salah satu bentuk polisakarida yang banyak ditemukan di alam dalam bentuk glukomanan dan galaktomanan (De Vries, 2003). Untuk menurunkan kandungan mannan, maka polisakarida mannan harus didegradasi menjadi monosakarida yang mudah dicerna dan diserap. Salah satunya yaitu melalui hidrolisa mannan dengan menggunakan kapang. Kapang yang digunakan yang mampu menghasilkan mananase.

Logam berat berupa Cu yang terdapat pada BIS juga menjadi kendala pemanfaatannya dalam ransum unggas. Hal ini dikarenakan Cu menjadi faktor pembatas pada proses fermentasi (Vidal, 2001) dan Cu yang tinggi pada bungkil inti sawit akan mengikat senyawa protein (asam amino yang mengandung sulfur) yang menyebabkan nilai pencernaan protein BIS rendah (Babjee, 1989).

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pemanfaatan bungkil inti sawit dalam ransum dapat dilakukan dengan proses fermentasi dengan kapang mananolitik dan penambahan 200 ppm asam humat. Fermentasi adalah suatu teknik penyimpanan substrat dengan bantuan mikroorganisme dan penambahan mineral didalam substrat dengan dosis inokulum dan waktu inkubasi tertentu yang bertujuan untuk meningkatkan nilai nutrisi terutama protein dan menurunkan kandungan serat kasar. Dalam arti luas fermentasi adalah proses penguraian zat-zat kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana, yang memanfaatkan kemampuan mikroba untuk menghasilkan metabolit primer dan sekunder dalam suatu lingkungan yang dikendalikan (Ardre, 2013). Asam humat adalah salah satu senyawa *Humic substance* yang merupakan bagian dari tanah sebagai hasil dekomposisi dari bahan organik (Kompiani dan Supriyati, 2007). Menurut Tan (1998) bahwa asam humat efektif mengikat hara-hara mikro seperti Cu, Zn dan Mn. Asam humat juga dapat digunakan sebagai sumber mineral dan zat organik yang berperan penting dalam kehidupan mikroorganisme (Enviromate TM, 2002).

Mirnawati *et al*, (2015), menyatakan bahwa pengolahan bungkil inti sawit dengan menggunakan kapang yang bersifat mananolitik yakni *Aspergillus niger*, *Eupenicilium javanicum* dan *Sclerotium rolfsii*. Dari ketiga kapang tersebut kapang *Sclerotium rolfsii* menghasilkan aktivitas mananase yang lebih tinggi yaitu

67,51 U/ml. dibandingkan dengan *Aspergillus niger* dan *Eupenicilum javanicum*. BIS yang difermentasi dengan kapang *Sclerotium rolfsii* memberikan hasil yang lebih baik yaitu PK 26,96%, SK 12,72%, LK 0,22%, Ca 0,75%, P 0,85%, retensi nitrogen 57,16% dan metabolisme energi 2511 Kkal/kg, serta aktivitas enzim selulase 21,89 U/ml dan mananase 24,58 U/ml bungkil inti sawit fermentasi.

Berdasarkan uraian diatas terlihat bahwa bungkil inti sawit fermentasi dengan *Sclerotium rolfsii*, dapat meningkatkan kandungan nutrisi sehingga diharapkan dapat pula meningkatkan kegunaannya. Hal tersebut telah dilakukan pada broiler namun belum pada puyuh. Mirnawati *et al.* (2016) melakukan pengujian BIS yang difermentasi dengan kapang *Sclerotium rolfsii* secara biologis pada ayam broiler dan hanya bisa dipakai 25% dalam ransum. Maka perlu dilakukan suatu penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh fermentasi bungkil inti sawit dengan *Sclerotium rolfsii* terhadap kualitas telur puyuh.

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh fermentasi bungkil inti sawit dengan *Sclerotium rolfsii* terhadap kualitas telur puyuh.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh fermentasi bungkil inti sawit dengan *Sclerotium rolfsii* terhadap kualitas telur puyuh. Adapun kegunaannya adalah dapat meningkatkan pemanfaatan bahan limbah.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah fermentasi bungkil inti sawit dengan *Sclerotium rolfsii* sampai level 20% dalam ransum dapat mempertahankan kualitas telur puyuh.